

RINGKASAN

Hydraulic fracturing adalah salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas Sumur Marda 4-C yaitu dengan memperbaiki konduktivitas formasi. Perbaikan konduktivitas setelah perekahan dapat dilihat dari naiknya harga permeabilitas formasi. Kecilnya permeabilitas Sumur Marda 4-C sangat mempengaruhi kecilnya harga konduktivitas dan produktivitas sumur tersebut.

Evaluasi pekerjaan *hydraulic fracturing* Sumur Marda 4-C, menggunakan metode sebagai berikut: evaluasi desain geometri rekahan dengan metode *Khristianovich-Zheltoy-Geertsma-de Klerk* (KGD), evaluasi *skin* sebelum dan sesudah perekahan dengan metode *Prats*, evaluasi permeabilitas formasi dengan metode *Howard & Fast*, evaluasi indeks produktivitas dengan metode *Darcy* (sebelum perekahan), *Prats & Cinco-Ley Samaniego and Dominiquez* (setelah perekahan), evaluasi kurva *inflow performance relationship* (IPR), serta evaluasi laju produksi secara aktual.

Pekerjaan *hydraulic fracturing* pada Sumur Marda 4-C menggunakan fluida perekah berbahan dasar air YF130D, dengan *proppant* yang digunakan adalah *proppant Braddy Sand 20/40*. Untuk geometri rekahan yang terbentuk, Sumur Marda 4-C mempunyai panjang rekahan satu sayap (*xf*) 115.59 ft, lebar rekahan (*Wo*) 2.83 in, serta tinggi (*hf*) 190.7 ft. Selain itu, terlihat pula adanya peningkatan pada parameter-parameter lainnya, antara lain: adanya peningkatan permeabilitas lapisan dari 15 mD menjadi 37.75 mD, adanya perbaikan harga *skin* dari +8.41 sebelum perekahan menjadi -4.74 sesudah perekahan, peningkatan PI yang sebelumnya 0.3696 BPD/psi dengan persamaan *Darcy*, meningkat sebesar 5.11 kali menjadi 1.86 BPD/psi dengan metode *Cinco-Ley dkk.*, serta peningkatan laju produksi sumur dari 137.95 BOPD menjadi 405,96 BOPD.